



## QUINA CIÈNCIA OCULTA LA CUINA?

### XARXA D'INNOVACIÓ DOCENT SOBRE APRENTATGE PER PROJECTES

Lluïsa Escoda i Acero  
Escola Politècnica Superior  
Dept. de Física  
[lluïsa.escoda@udg.edu](mailto:lluïsa.escoda@udg.edu)

Marianna Soler i Ortega  
Escola Politècnica Superior  
Dept. de Física  
[marianna.soler@udg.edu](mailto:marianna.soler@udg.edu)

Sílvia Espinosa Mirabet  
Facultat de Turisme  
Dept. de Filologia i Comunicació  
[silvia.espinosam@udg.edu](mailto:silvia.espinosam@udg.edu)

Carmen Echazarreta  
Facultat de Turisme  
Dept. de Filologia i Comunicació  
[carmen.echazarreta@udg.edu](mailto:carmen.echazarreta@udg.edu)

Inés Ferrer Real  
Escola Politècnica Superior  
Dept. d'Enginyeria Mecànica i de la  
Construcció Industrial  
[ines.ferrer@udg.edu](mailto:ines.ferrer@udg.edu)

Rafael García Campos  
Escola Politècnica Superior  
Dept. d'Arquitectura i Tecnologia de  
Computadors  
[rafael.garcia@udg.edu](mailto:rafael.garcia@udg.edu)

Jaume Puig i Bargués  
Escola Politècnica Superior  
Dept. d'Enginyeria Química, Agrària i  
Tecnologia Agroalimentària  
[jaume.puig@udg.edu](mailto:jaume.puig@udg.edu)

### Objectius

És d'interès de tota Universitat singularitzar-se en el procés de construcció de l'Espai Europeu d'Educació Superior. Una de les vies per a aquesta singularització és treballar de forma coherent per aconseguir que els titulats tinguin característiques de formació que els permeti adaptar-se de forma contínua a les demandes d'una societat dinàmica [Alcocer, 2003]. El treball a fons i coordinat d'unes competències transversals d'aplicació a tota la Universitat amb les adaptacions que siguin convenientes a cada centre docent, a cada camp de coneixement, pot ajudar a assolir aquest objectiu.

Aquest document explica una experiència portada a terme per determinar el grau d'assoliment de les competències transversals "Comunicar-se oralment i per escrit", en concret en la part de l'expressió oral, i la de "Treball en equip". L'experiència es va iniciar en el curs 2010-2011, [Espinosa et al., 2012] i es va posar en pràctica amb alumnes universitaris voluntaris de diferents cursos i dins d'àmbits de coneixement diferents, amb un nombre total d'alumnes al voltant de 35. Totes les assignatures s'imparteixen en diferents centres docents de la Universitat de Girona (UdG).

**Paraules clau:** competències, avaluació, expressió oral, treball cooperatiu autoavaluació.

L'ordenació curricular fonamentada en l'Espai Europeu d'Educació Superior integra el concepte de competències dins els components dels diferents currículums d'aprenentatge en l'àmbit universitari i indica que l'adquisició de les competències, per part de l'alumnat, és el referent bàsic de l'acció educativa per a cada titulació [Anguas, 2006].

La consideració de les competències transversals i específiques, com a eix vertebrador del procés educatiu universitari, implica canvis metodològics que afecten tant al rol del professor com a la forma d'adquisició del coneixement per part de l'alumnat. Això implica la necessitat de prendre decisions i de fer algunes modificacions en les programacions realitzades pel professorat, per tal que aquestes recullin la metodologia i les activitats necessàries per desenvolupar les competències en cada una de les matèries implicades [Escoda, 2011].

Aquesta presa de decisions que implica el desplegament curricular i l'elaboració de programacions d'acord amb el referent de les competències tant transversals com específiques, no comporta la modificació del què, el com i el perquè s'ensenyi ni tampoc el desestimar tot allò que s'ha fet fins ara, sinó que s'ha de veure com una oportunitat per millorar les propostes, les activitats i les estratègies didàctiques que serveixen per augmentar el grau de satisfacció en els aprenentatges per part de l'alumnat i millorar la seva integració en el món laboral.

És important remarcar que no és suficient formalitzar un nou component, en les programacions docents on s'al·ludeixin uns propòsits competencials, si no va acompanyat d'una reflexió i una revisió contínua del procés de programació, com a tasca inherent de la pràctica docent universitària [Escoda, 2011].

L'activitat que es proposa en el present treball té com a objectiu principal que els alumnes desenvolupin l'expressió oral i treball cooperatiu, a més de potenciar la seva capacitat d'avaluació, autoavaluació i co-avaluació del grau d'assoliment d'aquestes competències transversals.

Així mateix, en el present document s'ofereixen orientacions per tal d'incloure, en les programacions del docent universitari, activitats d'ensenyament-aprenentatge relacionades en l'assoliment de les competències i amb l'objectiu d'iniciar un debat i dirigir-lo cap a un diàleg entre els membres de la comunitat docent universitària.

## CONTEXT DE L'EXPERIÈNCIA

El projecte **Quina ciència oculta la cuina?** va néixer fruit del treball del grup de professors que formem part de la Xarxa d'Innovació d'Aprenentatge per Projectes (APP) de l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) Josep Pallach de la Universitat de Girona. La xarxa està formada per set docents que pertanyen a àmbits de coneixement molt diferents (enginyeria agroforestal, enginyeria dels processos de fabricació, física aplicada, visió per computador, filologia i comunicació). Aquest és un projecte, per tant, interdisciplinari, en el que intervenen alumnes de diferents àmbits de coneixement i d'estadis de formació. No obstant això, tots tenen un punt en comú i és que no tenen cap tipus d'experiència amb el model d'aprenentatge per projectes ni en l'avaluació per competències.

## Desenvolupament

El projecte (amb alumnes voluntaris de cursos i titulacions diferents: Graus en Enginyeria Agroalimentària, Enginyeria Mecànica, Publicitat i Relacions Públiques i del Màster en Visió per Computador i Robòtica), es duu a terme durant el segon quadrimestre del curs 2011/2012 i es desenvolupa en dues parts. La primera part, de caràcter específic, té una durada de 4 setmanes, i consisteix en el desenvolupament simultani d'un projecte, on els alumnes de cada àmbit de coneixement analitzen un mateix programa televisiu de cuina des de la seva vessant de formació acadèmica per tal d'extreure aquells continguts específics de les seves matèries. És una part específica del projecte on els grups d'alumnes són homogenis en coneixements, és a dir format per alumnes del mateix grau. Aquests desenvolupen el projecte corresponent a la seva àrea de coneixement tot seguint un pla setmanal que se'ls hi proporciona a l'inici. Durant aquestes setmanes els estudiants realitzen tasques a nivell individual i de grup que són tutoritzades setmanalment i que els permet treballar, a més de les competències específiques de cada àmbit, la competència transversal de treball en equip. D'aquest projecte específic sorgeixen els alumnes experts en cada matèria, els quals passen a ser integrants dels corresponents grups de treball per al desenvolupament de la segona part del projecte que, en aquest moment, passa a tenir un caràcter eminentment interdisciplinari. Aquesta segona part té una durada de 3 setmanes durant les quals els alumnes generen un guió d'un programa de ràdio on reflecteixen els coneixements corresponents a cadascuna de les seves disciplines (vessants tecnològics i científics) que es troben en el programa de cuina de Karlos Arguiñano i finalitza amb la realització d'una maqueta d'un programa de ràdio.

Logísticament, els alumnes tenen una dificultat afegida pel fet de provenir d'estudis diferents doncs tenen uns horaris i localització dels estudis, diferenciats, és per aquesta raó que les eines socials de la web 2.0 han jugat un paper rellevant per tal de poder tenir reunions "virtuals" i intercanvi de material.

Durant aquesta part del projecte la tutorització és enfocada a la part més ràdiofònica del projecte i a part de les tutories d'aula, també es realitzen tutories i gravacions en un estudi professional d'una emissora de ràdio.

Finalment, un cop enregistrades les tres maquetes, aquestes són publicades a la web del curs i tots el grups participants poden co-avaluar les maquetes realitzades. La maqueta amb una puntuació major es premia amb una exposició al portal de la Universitat de Girona i serà emesa per una emissora de ràdio professional.

L'experiència, en conjunt, es porta a terme en sessions de tutoria dins l'horari lectiu dels estudiants o de permanència en el centre de l'alumne.

## **Avaluació**

Dins del desenvolupament de la competència oral es treballa, concretament, el primer nivell d'assoliment d'aquesta competència: la capacitat de comunicar-se oralment, davant d'un auditori o uns destinataris coneguts, amb un guió previ i sota la supervisió i guia del professorat, valorar els resultats i incorporar els suggeriments rebuts, tant del professorat com dels propis companys, tant per la planificació del producte final com de futures presentacions. No obstant això, en aquest treball, s'introdueix un cert matis atès que el producte final va destinat a un programa de ràdio i, per tant, a uns destinataris desconeguts.

El conjunt d'activitats que han de realitzar els alumnes per desenvolupar tot el projecte es fonamenta en promoure la cooperació i no la competència. Els alumnes tenen clar des del principi del treball que la clau de l'èxit està en la transferència verbal dels coneixements entre els membres d'un mateix grup. El resultat és que el desenvolupament de la competència del treball en equip dóna, en si mateix, oportunitats per al desenvolupament, de forma simultània, de la competència oral.

Per avaluar aquestes competències es segueixen diferents indicadors: a) indicadors d'èxit (grau d'assoliment de la respectiva competència) des del punt de vista individual i col·lectiu, b) indicadors d'identificació del problema, propostes de millores i aplicacions d'aquestes, i c) criteris d'avaluació expressats mitjançant ítems que els descriuen i els ponderen.

L'avaluació d'aquestes competències transversals es realitza mitjançant rúbriques que els alumnes tenen des del primer dia publicades a la intranet docent, on tenen tot el material, juntament amb les explicacions del ítems que es valoren.

A nivell de competències específiques, cada professor edita també les rúbriques utilitzades per a valorar els treballs avaluable que els alumnes lliuren al llarg de les primeres 4 setmanes del projecte. Aquestes, sempre contemplen la possibilitat de millora mitjançant la retroalimentació amb el professor durant les tutories.

## **Conclusions**

Es porta a terme una avaluació de seguiment progressiu de les competències fonamentada en rúbriques i ítems que permeten avaluar aquells aspectes que l'equip de professors, que duen a terme l'experiència, han consensuat en el seu moment. Així mateix, les activitats són orientades de forma que els alumnes poden percebre, en tot moment, quins són els aspectes a millorar per tal d'anar assolint la competència. Com a conseqüència de la retroalimentació comunicativa entre professor i alumne, pràcticament un 100% de l'alumnat ha superat amb èxit els objectius previstos en aquestes activitats.

Els estudiants valoren positivament l'experiència amb una nota de 8.36 ( $\sigma = 1.03$ ), i consideren que la millora en l'expressió oral és un element que podran aplicar en la seva formació, la valoració de millora és de 6.91 ( $\sigma = 1.12$ ), juntament amb la de treball en equip que han valorat en un 7.00 ( $\sigma = 1.03$ ). Per altra banda hi ha un consens en l'opinió dels membres de l'equip docent que duen a terme l'experiència, aquests valoren positivament la tasca realitzada i el grau d'aprenentatge dels alumnes, encara que l'equip considera que no tot professorat que intervé té prou formació per avaluar aquestes competències. Un altre handicap en la realització del projecte és el temps. Tant els alumnes com els professors implicats consideren que hi ha una manca de temps, fet que indica que cal replantejar el projecte per a incrementar-ne la durada. Per acabar, caldria reflexionar no solament, sobre el plantejament i la gestió de les diferents activitats per desenvolupar l'adquisició de competències per part de l'alumne, sinó també en la capacitat que ha de desenvolupar el propi professorat per discernir sobre l'optimització de les seves pròpies decisions competencials i si aquestes són aplicades correctament.

### **Bibliografia**

Alcocer, J., Ruíz, S. i Valero-García, M. (2003). Evaluación de la implantación de aprendizaje basado en proyectos en la EPSC (2002-2003), XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en Enseñanzas Técnicas.

Anguas, J., Díaz, L., Gallego, I., Lavado, C., Reyes, A. Rodríguez, E., Sanjeevan, K., Santamaría, E. i Valero, M. (2006). Una experiencia de adaptación al EEES de dos asignaturas de programación de ordenadores. IV Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación,

Escoda i Acero, M.L., Planella Morató, J., Soler i Ortega, M., i Suñol i Martínez, J.J. (2009). Experiències i reflexions portades a terme en l'avaluació de competències en assignatures de l'àrea de Física Aplicada. Recuperat el 10 de juny de 2011, a <http://hdl.handle.net/10256/1960>

Espinosa, S., Puig, J., Ferrer, I., Soler, M., Escoda, L., Echazarreta, C., Garcia, R. (2012). Cómo adquirir competencias específicas y transversales a partir de los mass media. Una aplicación original de APP en la UdG. Vivat Academia 14, 1473-1499. ISSN: 1575-2844